

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-356489

(43)Date of publication of application : 26.12.2001

(51)Int.Cl.

G03F 7/20
B65H 5/02
B65H 9/00
B65H 9/02
B65H 35/04

(21)Application number : 2000-173772

(71)Applicant : FUJI PHOTO FILM CO LTD

(22)Date of filing : 09.06.2000

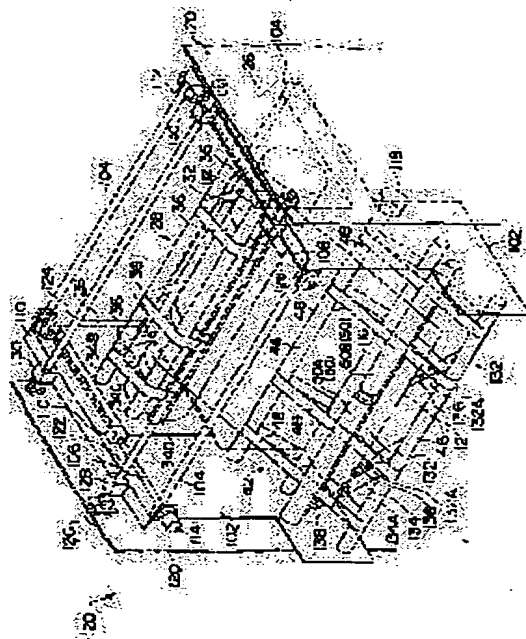
(72)Inventor : OZAKI TAKAO

(54) IMAGE EXPOSURE DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To perform positioning of photosensitive materials, such as printing plates to be wound around a rotary drum in a narrow space.

SOLUTION: A plate feeding and transporting section 22 is provided with an inverting unit 28 and a transporting conveyor 42. The inverting unit wraps the printing plate drawn out of a cassette around an inverting roller and delivers the plate toward the transporting conveyor. The transporting conveyor places the printing plate on the transporting belt and transports the printing plate diagonally downward while grasping the printing plate by means of rollers 50A and 50B to abut the front end of the printing plate against a pin roller 136. When the printing plate abuts the pin roller 136 in the plate feeding and transporting section, a positioning motor 126 is activated to integrally move the inverting unit and the transporting conveyor in parallel, by which the printing plate is abutted against the pin roller 138 and is positioned. The front end of the positioned printing plate is sent into a puncher by the transporting conveyor.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2001-356489
(P2001-356489A)

(43)公開日 平成13年12月26日(2001.12.26)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーム(参考)
G 0 3 F 7/20	5 1 1	G 0 3 F 7/20	2 H 0 9 7
B 6 5 H 5/02		B 6 5 H 5/02	F 3 F 0 4 9
			M 3 F 1 0 2
9/00		9/00	H
			B

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 11 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2000-173772(P2000-173772)

(22)出願日 平成12年6月9日(2000.6.9)

(71)出願人 000005201

富士写真フイルム株式会社

神奈川県南足柄市中沼210番地

(72)発明者 尾崎 多可雄

神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富士写真フイルム株式会社内

(74)代理人 100079049

弁理士 中島 淳 (外3名)

Fターム(参考) 2H097 AA03 AA16 AB08 BA10 DB07

DB13 LA03

3F049 AA02 DA04 DB02 DB05 LA16

LB08

3F102 AA12 AB05 BA02 BA06 BA09

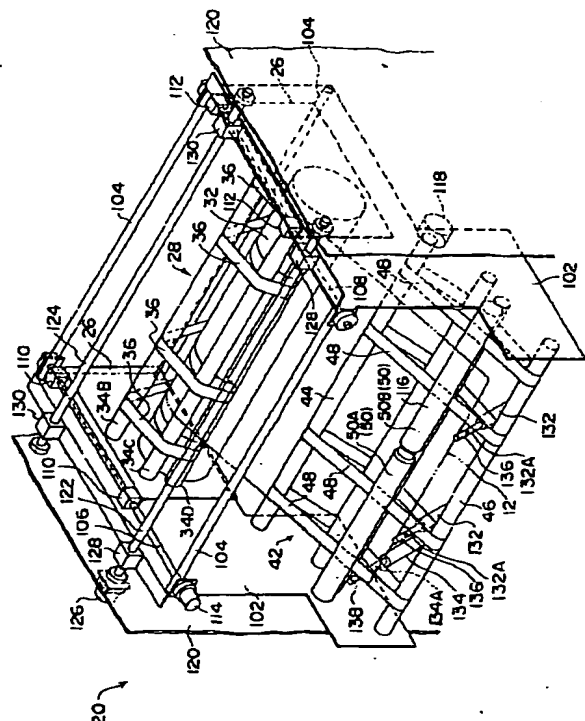
BB02 BB04 DA04 EA11

(54)【発明の名称】 画像露光装置

(57)【要約】

【課題】 回転ドラムに巻き付ける刷版等の感光材料の位置決めを狭いスペースで行う。

【解決手段】 給版搬送部22には、反転ユニット28と搬送コンベア42が設けられている。反転ユニットは、カセットから引き出された印刷版12を反転ローラに巻き掛けて搬送コンベアへ向けて送り出す。搬送コンベアは、搬送ベルト上に印刷版を載置して、ローラ50A、50Bで挟持しながら斜め下方へ搬送し、印刷版の先端をピンローラ136に当接させる。また、給版搬送部では、印刷版がピンローラ136に当接すると、位置決めモータ126を作動させて、反転ユニットと搬送コンベアを一体で平行移動させて、印刷版をピンローラ138へ当接させ、印刷版の位置決めを行う。位置決めされた印刷版は、搬送コンベアによって先端がパンチャーへ送り込まれる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 シート状の感光材料を走査露光するために回転ドラムの周面に巻き付けるのに先だって、所定の位置で前記感光材料を位置決めすることにより、前記回転ドラムへの前記感光材料の位置決めを可能とする画像露光装置であって、

前記感光材料を所定の角度で傾斜させた状態に保ちながら搬送方向と直交する幅方向の両側のそれぞれに搬送力を付与して搬送する搬送手段と、

前記搬送手段によって搬送される感光材料の先端を幅方向の両端側のそれぞれで所定の位置に停止させる第 1 の位置決め手段と、

前記第 1 の位置決め手段によって前記感光材料が所定の位置で停止された状態で前記搬送手段を感光材料と一体で感光材料の幅方向に沿って移動させる移動手段と、

前記移動手段によって移動される前記感光材料を所定の位置で停止させる第 2 の位置決め手段と、

を含むことを特徴とする画像露光装置。

【請求項 2】 前記搬送手段が、前記感光材料の搬送方向と直交する方向に沿って所定の間隔で配置された複数の搬送ベルトと、前記感光材料の幅方向の両端部側のそれぞれに対向して設けられて、前記搬送ベルトとの間で前記感光材料を挟んで搬送力を付与するローラと、を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の画像露光装置。

【請求項 3】 前記搬送手段が前記感光材料をローラに巻き掛けて前記搬送ベルトへ向けて送り出す巻き掛け手段を含み、前記移動手段が前記巻き掛け手段と前記搬送ベルトを一体で移動することを特徴とする請求項 2 に記載の画像露光装置。

【請求項 4】 前記巻き掛け手段が前記ローラの軸線方向に沿って所定の間隔で配置されている複数の巻き掛けベルトを含み、前記ローラと前記巻き掛けベルトによって前記感光材料を挟持して送り出すことを特徴とする請求項 3 に記載の画像露光装置。

【請求項 5】 前記搬送手段が前記移動手段によって前記感光材料の幅方向に沿って移動された状態で、前記感光材料の所定の位置に位置決め用の切り欠きを穿設するパンチャーないし前記回転ドラムへ向けて搬送することを特徴とする請求項 1 から請求項 4 の何れかに記載の画像露光装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、回転ドラムの周面等に感光材料を巻き付けて走査露光する画像露光装置に関する。

【0002】

【従来の技術】一般に、印刷には、アルミニウムの薄板などのシート状の支持体に感光層を形成した感光性平版印刷版（以下「印刷版」と言う）が用いられる。このような印刷版は、サイズ（縦横の寸法）が例えば印刷物の

サイズ（縦横の寸法）に応じたものが用いられる。

【0003】印刷版に画像露光を施す画像露光装置には、回転ドラムに印刷版を巻き付けて、回転ドラムと共に印刷版を回転しながら、画像データに応じた光ビームを印刷版に照射することにより、印刷版を走査露光するものがある。

【0004】このような画像露光装置においても、印刷版の所定の位置に正確に画像を形成する必要がある。このために、画像露光装置では、例えば、パンチャーを設けて、このパンチャーによって印刷版の先端に位置決め用の切り欠きを穿設し、回転ドラムに巻き付けるときに、回転ドラムの周面に突設している位置決め用のピンを切り欠きに入り込ませることにより印刷版を位置決めするようにしたものがある。

【0005】ところで、印刷版を回転ドラムに正確に位置決めするためには、パンチャーに対して印刷版を正確に位置決めする必要がある。

【0006】一般に印刷版の位置決めは、印刷版を位置決め用のテーブル上に載置して、縦方向及び横方向へ移動させて、位置決め用のピンに当接させるようにしている。しかし、このような位置決めを行うためには、印刷版の大きさ以上のテーブルを設ける必要があり、装置が極めて大型化してしまう。また、位置決めの終了した印刷版をテーブル上から取出して回転ドラムに巻き付ける必要があり、このための搬送機構も必要となる。

【0007】一方、印刷版を位置決めする方法としては、印刷版を吸盤によって吸着して、位置決めピンに突き当てる方法が考えられる。しかし、このような位置決め方法では、印刷版の損傷を防止しながら正確な位置決めを行うためには、印刷版が位置決めピンに当接するときの搬送速度を低くしたり、吸盤による吸着力を弱くする必要がある。印刷版の搬送速度を下げた場合、露光処理時間が長くなり、迅速な処理が困難となる。また、印刷版の吸着力を弱くするためには、コストが高く複雑な切替機構を必要とする。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】本発明は上記事実を鑑みてなされたものであり、簡単な構成で回転ドラムに巻き付ける感光材料を狭いスペースで確実に位置決めすることができる画像露光装置を提案することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するための本発明は、シート状の感光材料を走査露光するために回転ドラムの周面に巻き付けるのに先だって、所定の位置で前記感光材料を位置決めすることにより、前記回転ドラムへの前記感光材料の位置決めを可能とする画像露光装置であって、前記感光材料を所定の角度で傾斜させた状態に保ちながら搬送方向と直交する幅方向の両側のそれぞれに搬送力を付与して搬送する搬送手段と、前記

搬送手段によって搬送される感光材料の先端を幅方向の両端側のそれぞれで所定の位置に停止させる第1の位置決め手段と、前記第1の位置決め手段によって前記感光材料が所定の位置で停止された状態で前記搬送手段を感光材料と一体で感光材料の幅方向に沿って移動させる移動手段と、前記移動手段によって移動される前記感光材料を所定の位置で停止させる第2の位置決め手段と、を含むことを特徴とする。

【0010】この発明によれば、搬送手段は印刷版などの感光材料の幅方向の両側にそれぞれ搬送力を付与し、所定の角度で傾斜させた状態で搬送する。第1の位置決め手段は、この搬送手段によって搬送される感光材料の幅方向の両側を、それぞれの先端が所定の位置となるように停止させる。これにより、感光材料は、搬送方向に沿った位置決めがなされる。

【0011】移動手段は、搬送手段を感光材料の幅方向に沿って移動させることにより、感光材料を幅方向に沿って一体で移動させる。第2の位置決め手段は、この移動手段によって移動される感光材料を所定の位置で停止させることにより、感光材料の幅方向に沿った位置決めを行う。

【0012】このようにして搬送方向及び搬送方向と直交する幅方向に沿って位置決めするときに、感光材料を傾斜させているため、感光材料を水平状態で位置決めするときよりも狭いスペースで位置決めを行うことができ、装置の設置スペースを狭めることができる。また、搬送手段上で感光材料の位置決めを行うので、位置決めの終了した感光材料の搬送が容易となる。

【0013】このような本発明としては、前記搬送手段が、前記感光材料の搬送方向と直交する方向に沿って所定の間隔で配置された複数の搬送ベルトと、前記感光材料の幅方向の両端部側のそれぞれに対向して設けられて、前記搬送ベルトとの間で前記感光材料を挟んで搬送力を付与するローラと、を含むことができる。

【0014】感光材料の幅方向の両側のそれぞれに対向してローラを設けることにより、それぞれのローラと搬送ベルトとの間で、感光材料の幅方向の端部を別々に保持して搬送力を付与することができる。

【0015】また、感光材料の幅方向の一端側が第1の位置決め手段によって所定の位置に停止しても、感光材料の他端側を移動させて、感光材料の搬送方向に対する傾きを容易に矯正することができる。

【0016】請求項3に係る発明は、前記搬送手段が前記感光材料をローラに巻き掛けて前記搬送ベルトへ向けて送り出す巻き掛け手段を含み、前記移動手段が前記巻き掛け手段と前記搬送ベルトを一体で移動することを中心とする。

【0017】この発明によれば、搬送手段が、感光材料を所定の角度で傾斜した状態で載置して搬送する搬送ベルトと、感光材料をローラに巻き掛けて搬送しながら搬

送ベルトへ向けて送り出す巻き掛け手段によって形成している。移動手段は、この搬送ベルトと巻き掛け手段を一体で感光材料の幅方向に沿って移動させる。

【0018】これにより、感光材料の先端側を搬送ベルト上で傾斜させ、かつ、感光材料の後端側をローラに巻き掛けた状態で、感光材料の位置決めを行うことができるので、搬送方向に沿った長さが長い大きいサイズの感光材料であっても、極めて狭いスペースで位置決めをすることができ、装置をよりコンパクトにすることができる。

【0019】このような本発明では、前記巻き掛け手段が前記ローラの軸線方向に沿って所定の間隔で配置されている複数の巻き掛けベルトを含み、前記ローラと前記巻き掛けベルトによって前記感光材料を挟持して送り出すように構成することができる。

【0020】感光材料を巻き掛けるローラの軸線方向に沿って複数の巻き掛けベルトを配置し、ローラと巻き掛けベルトとの間で感光材料を挟持することにより、感光材料の幅方向の両側を別々に保持することができ、第1の位置決め手段によって感光材料の搬送方向に対する曲がりを矯正するときに、感光材料の後端側の移動が容易となる。

【0021】また、このような本願発明では、前記搬送手段が前記移動手段によって前記感光材料の幅方向に沿って移動された状態で、前記感光材料の所定の位置に位置決め用の切り欠きを穿設するパンチャーないし前記回転ドラムへ向けて搬送する構成とすることができる。

【0022】このとき、搬送手段が移動手段によって感光材料と一体で移動しているので、搬送手段による感光材料の搬送方向が傾くことがないので、位置決めの終了した感光材料にズレを生じさせることなく送り出すことができる。

【0023】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。図1には、本実施の形態に適用した画像露光装置10の概略構成を示している。この画像露光装置10は、シート状の感光材料の一例としてアルミニウム等によって形成したの矩形薄板状（例えば肉厚が0.3mm程度）の支持体に感光層を形成した感光性平版印刷版（以下「印刷版12」という）を用い、この印刷版12に画像データに基づいて変調した光ビームを照射して走査露光する。画像露光装置10で画像露光の終了した印刷版12は、図示しない自動現像装置等によって現像処理等が施される。

【0024】なお、画像露光装置10には、サイズ（縦横の寸法）が異なる印刷版12への画像露光が可能となっており、それぞれにサイズの異なる印刷版12を収容している複数のカセットが装填され、画像露光を行う印刷版のサイズが設定されると、該当するサイズの印刷版12を収容しているカセットから印刷版12を1枚ずつ

取出して、画像露光を行う。

【0025】図1に示されるように、画像露光装置10には、機枠14内にカセット装填部18、給版搬送部20、記録部22及び排出パッファ部24等が設けられている。カセット装填部18は、機枠14内の図1紙面右下側に配置されており、それぞれに多数枚の印刷版12を収容している複数のカセット16が、所定角度で傾斜された状態で装填される。

【0026】なお、カセット16には、何れかのサイズの印刷版12が、感光層を上側にし、一端が所定の位置となるように位置決めされて収容されている。また、カセット装填部18には、複数のカセット16が所定間隔で、かつそれぞれに収容している印刷版12の一端が略一定の高さとなるように装填される。

【0027】給版搬送部20は、カセット装填部18の上方に配置され、記録部22は、カセット装填部18に隣接して、装置の中央下部に配置されている。給版搬送部20には、一対の側板26（図1では一方のみを図示）が設けられており、この側板26に反転ユニット28及び枚葉ユニット30が取付けられている。

【0028】反転ユニット28は、所定の外径寸法の反転ローラ32を備え、この反転ローラ32の周囲に複数の小ローラ（本実施の形態では、一例として小ローラ34A、34B、34C、34Dの4個）が設けられている。小ローラ34A～34Dは、カセット装填部18側から反転ローラ32の上方を経て記録部22側に亘って配置され、無端の搬送ベルト36が巻き掛けられている。これにより、搬送ベルト36は、小ローラ34Aと小ローラ34Dの間の約半周に亘って反転ローラ32に巻き掛けられている。

【0029】一方、枚葉ユニット30は、カセット16内の印刷版12の上端部を吸着する複数の吸盤38を備えており、吸盤38を下方移動させてカセット装填部18に装填されているカセット16内の印刷版12の上端部に対向させて印刷版12を吸着する。また、枚葉ユニット30は、印刷版12を吸着した吸盤38を略上方へ移動させることにより、カセット16から印刷版12を引き出すと共に、引き出した印刷版12の先端を、反転ローラ32と搬送ベルト36の間へ挿入する。なお、図1では、吸盤38の移動位置の概略を二点鎖線で示している。

【0030】反転ユニット28では、反転ローラ32と搬送ベルト36がカセット16からの印刷版12の引き出し方向（図1の矢印A方向）に回転する。これにより、印刷版12は、反転ローラ32と搬送ベルト36に挟持されてカセット16から引き出されると共に、反転ローラ32の周面に巻き掛けられることにより、湾曲されながら搬送されて反転される。なお、反転ローラ32の半径寸法は、印刷版12を湾曲させたときに、印刷版12に折れや曲がりを生じさせない寸法（例えば100

mm以上）となっている。

【0031】図1に実線及び二点鎖線で示すように、側板26は、印刷版12を取出すカセット16の位置に応じて水平移動する。これにより、枚葉ユニット30の吸盤38は、選択されたカセット16内の印刷版12に対向される。

【0032】また、側板26には、小ローラ34Dの下方にガイド40が設けられており、反転ローラ32によって反転された印刷版12は、小ローラ34D側で反転ローラ32と搬送ベルト36の間から、このガイド40へ向けて送り出される。また、記録部22の上方には、搬送コンベア42が配置されており、反転ユニット28から送り出された印刷版12は、ガイド40によって搬送コンベア42へ案内される。

【0033】なお、ガイド40は、常に印刷版12の案内方向を搬送コンベア42へ向けるように、側板26の移動に伴って揺動する。また、記録部22側の小ローラ34Dは、側板26の移動に伴って反転ユニット28からの印刷版12の送出し方向を換えるように移動し、小ローラ34Cは、小ローラ34Dが移動したときに搬送ベルト36に略一定の張力を付与するように移動する。これにより、反転ユニット28から送り出される印刷版12がガイド40によって緩やかに湾曲されるようにしている。

【0034】搬送コンベア42は、給版搬送部20の下方に隣接したローラ44と、記録部22の上方に隣接したローラ46との間に搬送ベルト48が巻き掛けられ、ローラ46側が下方となるように傾斜されている。

【0035】図1及び図2に示されるように、搬送コンベア42には、ローラ44、46の間に搬送ベルト48に対向してローラ50が配置されており、搬送コンベア42上に送り込まれた印刷版12は、搬送ベルト48とローラ50に挟持されながら搬送ベルト48上を搬送される。

【0036】記録部22には、架台52上に印刷版12が装着される回転ドラム54が配置され、この回転ドラム54に隣接して記録ヘッド部56が配置されている。また、画像露光装置10には、記録部22（回転ドラム54）の上方に、パンチャー58が設けられている。

【0037】図2に示されるように、パンチャー58には、銜え口60が形成されており、搬送コンベア42は、搬送ベルト48とローラ50によって印刷版12を挟持し、印刷版12の先端をパンチャー58の銜え口60に挿入して保持する。

【0038】パンチャー58は、銜え口60に印刷版12の先端が挿入されると、印刷版12の先端の所定の位置に、位置決め用として例えば切り欠きを穿設する。

【0039】搬送コンベア42は、印刷版12に切り欠きが穿設されると、搬送ベルト48を逆転駆動して、印刷版12の先端をパンチャー58の銜え口60から引き

出す。また、搬送コンベア 42 には、図示しない揺動手段が設けられている。搬送コンベア 42 は、この揺動手段によってローラ 44 側を軸にしてローラ 46 側が記録部 22 の回転ドラム 54 に接近するように下方移動し

(図 1 及び図 2 に二点鎖線で示す)、搬送ベルト 48 上の印刷版 12 を回転ドラム 54 の外周面の所定の位置へ向けて送り出す。

【0040】図 3 に示されるように、画像露光装置 10 では、一例として、印刷版 12 の先端に切り欠き 90A と切り欠き 90B を穿設する。一方の切り欠き 90A は、半円状に形成され、他方の切り欠き 90B は、印刷版 12 の搬送方向と直交する方向が長尺となっている半長孔となっており、印刷版 12 の先端を回転ドラム 54 に固定するとき、回転ドラム 54 の所定の位置に突設されている位置決め用のピン 92、94 が入り込む。これにより、印刷版 12 が回転ドラム 54 に対して位置決めされるようにしている。

【0041】図 1 及び図 2 に示されるように、回転ドラム 54 は、図示しない駆動手段によって、印刷版 12 の装着露光方向 (図 1 及び図 2 の矢印 B 方向) 及び装着露光方向と反対方向となる印刷版 12 の取外し方向 (図 1 及び図 2 の矢印 C 方向) へ回転される。

【0042】図 2 に示されるように、回転ドラム 54 には、外周面の所定の位置に、先端チャック 62 が取付けられている。記録部 22 では、この回転ドラム 54 に印刷版 12 を装着するとき、まず、先端チャック 62 が、搬送コンベア 42 によって送り込まれる印刷版 12 の先端に対向する位置 (印刷版装着位置) で回転ドラム 54 を停止させる。

【0043】記録部 22 には、印刷版装着位置で先端チャック 62 に対向する装着カム 64 が設けられている。先端チャック 62 は、この装着カム 64 が回転かして一端側が押圧されることにより、回転ドラム 54 の周面との間に印刷版 12 の挿入が可能となる。記録部 22 では、印刷版 12 の先端が先端チャック 62 と回転ドラム 54 の間に挿入された状態で、装着カム 64 を戻して先端チャック 62 への押圧を解除することにより、印刷版 12 の先端を先端チャック 62 と回転ドラム 54 の周面との間で挟持して保持する。

【0044】なお、印刷版 12 は、先端が先端チャック 62 と回転ドラム 54 の間に挿入されたときに、回転ドラム 54 に設けているピン 92、94 が切り欠き 90A、90B にそれぞれ入り込み、印刷版 12 が回転ドラム 54 に位置決めされた状態で保持される。

【0045】回転ドラム 54 の周面近傍には、印刷版装着位置よりも装着露光方向の下流側にスクイズローラ 66 が配置されている。このスクイズローラ 66 は、回転ドラム 54 に向けて移動することにより回転ドラム 54 に巻き付けられる印刷版 12 を回転ドラム 54 へ向けて押圧する。

【0046】記録部 22 では、回転ドラム 54 に印刷版 12 の先端が固定されると、回転ドラム 54 を装着露光方向へ回転し、回転ドラム 54 に印刷版 12 を巻き付ける。このとき、スクイズローラ 66 が印刷版 12 を回転ドラム 54 の周面へ向けて押圧することにより、印刷版 12 が回転ドラム 54 の周面に密着される。

【0047】また、記録部 22 には、スクイズローラ 66 よりも回転ドラム 54 の装着露光方向上流側近傍に後端チャック着脱ユニット 68 が設けられ、装着露光方向の下流側近傍に取外しカム 70 が配置されている。後端チャック着脱ユニット 68 には、回転ドラム 54 へ向けて突出されたシャフト 72 の先端に後端チャック 74 が着脱可能に設けられている。

【0048】記録部 22 では、回転ドラム 54 に巻き付けた印刷版 12 の後端が、後端チャック着脱ユニット 68 に対向する後端チャック着脱位置に達すると、回転ドラム 54 の回転を一次停止させ、後端チャック 74 を回転ドラム 54 の所定の位置に装着する。これにより、回転ドラム 54 に巻き付けられた印刷版 12 は、後端が後端チャック 74 によって回転ドラム 54 との間で挟持されて固定される。

【0049】記録部 22 では、印刷版 12 が回転ドラム 54 に位置決めされて巻き付けられるとスクイズローラ 66 を離間させる。この後、記録部 22 では、回転ドラム 54 を所定の回転速度で高速回転させながら、この回転ドラム 54 の回転に同期させて、記録ヘッド部 56 から画像データに基づいて変調した光ビームを照射する。これにより、印刷版 12 には、画像データに基づいて走査露光されて、所定の位置に画像が形成される。

【0050】記録部 22 では、印刷版 12 への走査露光が終了すると、回転ドラム 54 を後端チャック着脱位置で停止させ、スクイズローラ 66 によって回転ドラム 54 との間で印刷版 12 を挟持した後、後端チャック着脱ユニット 68 によって、回転ドラム 54 から後端チャック 74 を取り外して、印刷版 12 の後端を開放する。

【0051】記録部 22 では、回転ドラム 54 から後端チャック 74 を取り外すと、回転ドラム 54 を印刷版 12 の取出し方向へ回転する。これにより、スクイズローラ 66 と回転ドラム 54 の間から印刷版 12 が送出される。

【0052】図 1 に示されるように、排出バッファ部 24 は、スクイズローラ 66 の上方側に設けられており、回転ドラム 54 が印刷版 12 の取外し方向へ回転することにより、印刷版 12 は、後端側から排出バッファ部 24 へ向けて送り出される。また、記録部 22 では、回転ドラム 54 を印刷版 12 の取出し方向に回転したときに、先端チャック 62 が取外しカム 70 に対向する印刷版取外し位置に達すると、回転ドラム 54 を停止し、この位置で取外しカム 70 を回転する。これにより、先端チャック 62 と回転ドラム 54 との間での印刷版 12 の

先端の挟持が解除され、印刷版12が回転ドラム54から取り外される。

【0053】一方、排出パuffa部24は、機枠14に形成されている排出口76の内方側に設けられており、排出ローラ78を備えている。この排出ローラ78の周囲には、複数の小ローラ（一例として小ローラ80A、80B、80C、80D、80E）が配置されており、これらの小ローラ80A～80Eの間に無端の搬送ベルト82が巻き掛けられている。これにより、排出ローラ78には、小ローラ80Aと小ローラ80Eの間の1/2周から3/4周の範囲で搬送ベルト82が巻き掛けられている。

【0054】小ローラ80Aは、記録部22のスクイズローラ66側へ向けて突設されており、ローラ84が対向して配置されており、記録部22から送り出される印刷版12が、小ローラ80Aとローラ84の間へ向けて案内されて挟持される。

【0055】排出パuffa部24では、排出ローラ78を印刷版12の引き入れ方向（矢印D方向）に回転駆動することにより、小ローラ80Aとローラ84に挟持した印刷版12を記録部22から引き出しながら排出ローラ78と搬送ベルト82の間に案内し、排出ローラ78と搬送ベルト82で挟持して排出ローラ78に巻き掛ける。このとき、排出パuffa部24では、印刷版12の先端部（記録部22から送出されるときの後端側）を小ローラ80Aとローラ54に挟持した状態で排出ローラ78を停止させ、排出ローラ78に巻き掛けた印刷版12を一次的に保持する。

【0056】一方、図1に二点鎖線で示されるように、排出パuffa部24では、小ローラ80Aとローラ84が排出口76に対向する位置へ移動する。このとき、小ローラ80Aとローラ84が一体で回転することにより、印刷版12の先端が排出口76へ向けられる。なお、小ローラ80Aの上方の小ローラ80Bは、小ローラ80Aの移動に追従して移動し、搬送ベルト82に一定の張力を付与するようになっている。

【0057】排出パuffa部24では、印刷版12の先端を排出口76へ向けると、排出ローラ78を、排出口76に隣接して配置している自動現像装置などの処理装置での印刷版12の搬送速度に応じた回転速度で、印刷版12の送出し方向（矢印D方向と反対方向）へ回転駆動する。これにより、印刷版12が排出口76から送り出される。

【0058】ところで、画像露光装置10では、搬送コンベア42によって印刷版12をパンチャー58の銜え口60に挿入する前に、印刷版12の位置決めを行うことにより、印刷版12の所定の位置に、回転ドラム54上で印刷版12を位置決めするための切り欠き90A、90Bを形成する。

【0059】図4及び図5には、搬送手段として反転ユ

ニット28と搬送コンベア42が設けられている給版搬送部20の概略構成を示している。給版搬送部20には、一対の枠板102が設けられており、この枠板102の間に、反転ユニット28と枚葉ユニット30（図4及び図5では図示省略）が設けられている側板26及び搬送コンベア42が配置されている。この一対の枠板102は、複数のステー104によって連結されており、これにより、所定の形状が保持されている。

【0060】一対の枠板102の一方には、送りネジ106が設けられており、他方には、ガイドシャフト108が設けられている。送りネジ106及びガイドシャフト108は、枠板102の上端部に、軸線方向が水平方向でかつ、反転ローラ32の軸線方向と直交する方向に沿って互いに平行となるように取り付けられている。

【0061】また、送りネジ106には、複数の送りナット110が螺合されており、それぞれの送りナット106が、反転ユニット28が設けられている側板26の上端部に取り付けられている。また、図4に示されるように、ガイドシャフト108には、複数のスライダ112が挿通されており、それぞれのスライダ112が所定の間隔で側板26に取り付けられており、これにより、側板26が枠板102に支持されている。

【0062】また、枠板102には、送りネジ106側に移動モータ114が取り付けられており、この移動モータ114が送りネジ106に連結されている。送りネジ1065、ガイドシャフト108及び移動モータ114は、側板26の移動機構を形成しており、移動モータ114の駆動によって送りネジ106が回転すると、送りネジ106に螺合されている送りナット110が送りネジ106の軸線方向に沿って相対移動し、カセット装填部18の上方を側板26が水平移動するようになっている。

【0063】一方、図4及び図5に示されるように、搬送コンベア42は、ローラ44、48及びローラ50が図示しない軸受を介して枠板102にそれぞれ軸支されている。また、ローラ44、46の間の方には、テンションローラ116が配置され、枠板102に軸支されている。

【0064】搬送ベルト48は、ローラ44、46及びテンションローラ116の軸線方向に沿って所定の間隔で設けられて、ローラ44、46及びテンションローラ116の間に巻き掛けられている。

【0065】図4に示されるように、搬送コンベア42では、例えばローラ44に搬送モータ118が連結されており、この搬送モータ118の駆動によってローラ44と共に搬送ベルト48が回転駆動され、搬送ベルト48上に載置された印刷版12が搬送されるようになっている。

【0066】搬送ベルト48に対向してローラ44、46間の所定の位置に配置されているローラ50は、印刷

版 12 の搬送方向と直交する方向（以下、印刷版 12 の幅方向とする）に沿ってローラ 50A、50B に分割されて相対回転可能となっている。

【0067】搬送コンベア 42 上を搬送される印刷版 12 は、幅方向に沿った寸法に拘らず、幅方向の一端側にローラ 50A が対向し、他端側にローラ 50B が対向するようにになっている。すなわち、印刷版 12 は、幅方向の一端側がローラ 50A とローラ 50A に対向する搬送ベルト 48 に挟持され、他端側がローラ 50B とローラ 50B に対向する搬送ベルト 48 に挟持される。これにより、印刷版 12 は、搬送コンベア 42 上で幅方向の一端側と他端側とが相対移動可能となっている。

【0068】一方、画像露光装置 10 の機枠 14（図示省略）内には、一对の枠板 102 を挟むように一对の支持板 120 が取り付けられている。支持板 120 の間には、移動手段を形成する送りネジ 122 及びガイドシャフト 124 が対で掛け渡されて軸支されている。送りネジ 122 の一端側には、位置決めモータ 126 が連結されており、位置決めモータ 126 の駆動によって送りネジ 122 が回転される。

【0069】一对の枠板 102 のそれぞれには、送りネジ 122 に対向する送りナット 128 と、ガイドシャフト 124 に対応するスライダ 130 が取り付けられている。送りナット 128 は、送りネジ 122 に螺合しており、スライダ 130 は、ガイドシャフト 124 の軸線方向に沿って移動可能に、ガイドシャフト 124 に挿通されている。

【0070】これにより、枠体 102 は、送りネジ 122 とガイドシャフト 124 を介して支持板 120 に支持されている。また、位置決めモータ 126 が駆動して送りネジ 122 が回転することにより、枠体 102 共に枠体 102 に取り付けられている反転ユニット 28 及び搬送コンベア 42 が、印刷版 12 の幅方向に沿って平行移動される。

【0071】一方、図 4 及び図 5 に示されるように、枠体 102 の間には、搬送コンベア 42 の下側にエアシリンダ 132、134 が設けられている。図 4 に示されるように、エアシリンダ 132 は、印刷版 12 の搬送方向と直交する方向に沿って対で配置されており、それぞれのロッド 132A の先端に、第 1 の位置決め手段としてピンローラ 136 が設けられている。

【0072】ピンローラ 136 は、エアシリンダ 132 のロッド 132A が伸長されることにより、ローラ 46、50（50A、50B）の間から搬送ベルト 48 上を移動する印刷版 12 の先端に対向するように突出される。また、2 本のピンローラ 136 は、それぞれ印刷版 12 の幅方向の端部に対向するように配置されている。これにより、2 本のピンローラ 136 のそれぞれに印刷版 12 が当接することにより、印刷版 12 の搬送方向に対する傾きが矯正されるようになっている。すなわち、

ピンローラ 136 によって印刷版 12 が搬送方向に沿った位置決めがなされる。

【0073】なお、画像露光装置 10 では、搬送方向に沿った長さ（サイズ）の最も長いサイズの大きい印刷版 12 の先端が、ピンローラ 136 に当接したときに、後端側が反転ユニット 28 の反転ローラ 32 に巻き掛けられた状態となるようにしている。

【0074】エアシリンダ 134 には、ロッド 134A の先端に第 2 の位置決め手段としてピンローラ 138 が設けられている。ピンローラ 138 は、エアシリンダ 134 のロッド 134A が伸長されることにより、搬送ベルト 48 上を搬送される印刷版 12 の幅方向の一端側に対向する所定の位置に突出される。

【0075】搬送ベルト 48 上の印刷版 12 は、位置決めモータ 126 の駆動によって枠体 102 と共に搬送コンベア 42 が幅方向に沿って移動し、幅方向の一端側がピンローラ 138 に当接されることにより、搬送コンベア 42 上で搬送方向と直交する方向に沿った位置決めがなされる。

【0076】すなわち、給版搬送部 20 では、搬送コンベア 42 上で印刷版 12 をピンローラ 136 及びピンローラ 138 に当接させることにより、搬送方向および搬送方向と直交する方向に沿った位置決めを行う。なお、画像露光装置 10 では、反転ユニット 28 によって搬送コンベア 42 上へ送り込まれる印刷版 12 が、予めピンローラ 138 よりも搬送幅方向の内方側となるように、印刷版 12 を収容しているカセット 16 が位置決めされて装填されるようにしている。

【0077】画像露光装置 10 では、搬送モータ 118 を駆動し、位置決めの終了した印刷版 12 の先端をパンチャー 58 の銜え口 60 に挿入することにより、印刷版 12 の先端の所定の位置に、位置決め用の切り欠き 90A、90B を形成するようにしている。

【0078】なお、図 5 に示されるように、エアシリンダ 132、134 のそれぞれは、ロッド 132A、134A を収縮させたときに、搬送ベルト 48 及び搬送ベルト 48 上を移動する印刷版 12 と緩衝しない位置にピンローラ 136、138 が退避する位置に取り付けられている。

【0079】また、印刷版 12 をピンローラ 136、138 に当接させて位置決めを行うときには、例えば、図示しないセンサによって印刷版 12 がピンローラ 136、138 に当接した位置に達した否かを読取るようにしても良く、また、ピンローラ 136、138 のそれぞれを電極として、ピンローラ 136、138 の間の通電状態から、印刷版 12 の導電性支持体がピンローラ 136、138 に当接したか否かを検出するようにしても良い。また、これらに限らず、従来公知の方法を用いることができる。

【0080】以下に本実施の形態の作用を説明する。

【0081】画像露光装置 10 では、印刷版 12 に露光する画像データが入力され、画像露光を行う印刷版 12 のサイズ及び露光枚数等が設定されて、画像露光の開始が指示されると、印刷版 12 への画像露光処理を開始する。なお、これらの処理は、画像露光装置 10 に操作パネルを設け、この操作パネルのスイッチ操作によって指示するものであっても良く、画像露光装置 10 に画像データを出力する画像処理装置等からの信号によって画像露光装置 10 の処理開始を指示するものであっても良い。

【0082】画像露光装置 10 では、処理の開始が指示されると、指定されたサイズの印刷版 12 をカセット 16 から取出して搬送コンベア 42 に載せ、位置決め用の切り欠き 90A、90B を穿設した後に、記録部 22 へ供給する。

【0083】記録部 22 では、この印刷版 12 の先端を先端チャック 62 によって回転ドラム 54 に保持させると、スクイズローラ 66 によってスクイズしながら印刷版 12 を回転ドラム 54 に巻き付け、印刷版 12 の後端を後端チャック 74 によって回転ドラム 54 に保持させる。このとき、印刷版 12 の先端に形成した切り欠き 90A、90B に、回転ドラム 54 に設けているピン 92、94 がそれぞれ入り込むことにより、印刷版 12 は、回転ドラム 54 に位置決めされる。

【0084】この後、記録部 22 では、回転ドラム 54 を高速回転しながら記録ヘッド部 56 から画像データに基づいた光ビームを印刷版 12 に照射して、印刷版 12 を走査露光する。これにより、印刷版 12 の所定の領域に画像が形成される。印刷版 12 は、走査露光が終了すると、回転ドラム 54 から取り外されて記録部 22 から排出され、排出バッファ部 24 を経て、排出口 76 から所定の速度で送り出される。

【0085】ところで、画像露光装置 10 では、カセット装填部 18 のカセット 16 から取出した印刷版 12 を給版搬送部 20 の反転ユニット 28 から搬送コンベア 42 へ送り込むときに、この印刷版 12 の先端部を搬送コンベア 42 上で位置決めするようにしている。

【0086】ここで、画像露光装置 10 の給版搬送部 20 での印刷版 12 の位置決めを説明する。

【0087】画像露光装置 10 の給版搬送部 20 では、枚葉ユニット 30 と反転ユニット 28 を用いたカセット 16 からの印刷版 12 の引き出しに同期させて、搬送モータ 118 の駆動を開始する。これと共に、給版搬送部 20 では、エアシリンダ 132、134 を作動させて、位置決め用のピンローラ 136、138 を印刷版 12 の搬送路上及び搬送路に隣接する所定の位置に突出させる。

【0088】反転ローラ 32 と搬送ベルト 36 によって挟持され、カセット 16 から引き出された印刷版 12 は、反転ローラ 32 に巻き掛けられることにより反転さ

れることにより搬送コンベア 42 へ向けて転向され、搬送コンベア 42 へ向けて送り出される。

【0089】搬送コンベア 42 では、搬送モータ 118 によって回転駆動される搬送ベルト 48 上に印刷版 12 の先端部が載置されると、ローラ 50 (50A、50B) と搬送ベルト 48 によって印刷版 12 を挟持し、パンチャー 58 へ向けて搬送する。

【0090】このとき、搬送ベルト 48 上を搬送される印刷版 12 の先端部は、ローラ 46 の手前で搬送ベルト 48 の間から突出されているピンローラ 136 に当接することにより停止する。すなわち、印刷版 12 は、ピンローラ 136 に当接することにより、搬送ベルト 48 との間ですべりが生じ、搬送ベルト 48 が回転駆動しているにも拘らず移動が停止する。

【0091】ここで、印刷版 12 に搬送方向に対して傾きが生じていると、印刷版 12 は、幅方向の一方の端部側が先にピンローラ 136 に当接して搬送方向に沿った移動が停止される。このとき、搬送コンベア 42 では、印刷版 12 の幅方向の端部をローラ 50A、50B と搬送ベルト 48 によって別々に挟持しているため、印刷版 12 のピンローラ 136 に当接していない側は、引き続いてピンローラ 136 へ向けて搬送される。これにより、印刷版 12 の先端部は、搬送コンベア 42 上で回転され、搬送方向に沿った曲がり角が矯正される。

【0092】また、先端がピンローラ 136 に当接した印刷版 12 の後端が、反転ローラ 32 に巻き掛けられ、反転ローラ 32 と搬送ベルト 36 に挟持された状態であるときには、印刷版 12 と反転ローラ 32 の表面との間で滑りが生じ、反転ユニット 32 からの印刷版 12 の送り出しが停止する。このとき、反転ローラ 32 には、印刷版 12 の幅方向 (反転ローラ 32 の軸線方向) に沿って所定の間隔で配置されているため、印刷版 12 は、幅方向の両端部が別々の搬送ベルト 36 に接触し、搬送コンベア 42 上での印刷版 12 の曲がり角の矯正に合わせてズレが生じる。

【0093】したがって、搬送方向に沿った長さの長い印刷版 12 であっても、搬送方向の先端部のみならず、搬送方向に沿った先端から後端まで曲がり角が矯正される。

【0094】印刷版 12 は、このようにして搬送方向に沿った曲がり角が矯正されながら先端が 2 本のピンローラ 136 のそれぞれに当接することにより、搬送コンベア 42 上で搬送方向に沿った位置決めがなされる。

【0095】給版搬送部 20 では、印刷版 12 の先端が 2 本のピンローラ 136 のそれぞれに当接すると、搬送モータ 118 の駆動及び反転ローラ 32 の回転を一次停止する。この後に、給版搬送部 20 では、位置決めモータ 126 を駆動して梓板 102 と共に搬送コンベア 42 及び反転ユニット 28 を一体で、印刷版 12 の幅方向に沿って移動する。これにより、搬送ベルト 48 上に載置

されている印刷版 12 がピンローラ 138 へ向けて平行移動され、この印刷版 12 の幅方向の端部がピンローラ 138 に当接することにより、印刷版 12 は、幅方向に沿った位置決めがなされる。このとき、枠板 102 と共に搬送コンベア 42 及び反転ユニット 28 が送りネジ 122 とガイドシャフト 124 によって平行移動させるので、印刷版 12 に曲がりが生じることがなく、搬送方向に沿って位置決めされた状態で、幅方向に沿った位置決めがなされる。

【0096】給版搬送部 20 では、印刷版 12 を 2 本のピンローラ 136 とピンローラ 138 に当接させて位置決めを行うと、エアシリンダ 132、134 のそれぞれを作動させて、ピンローラ 136、138 を印刷版 12 の搬送路上から退避させた後、搬送モータ 118 を駆動して、印刷版 12 の先端をパンチャー 58 の銑え口 60 へ挿入する。このとき、搬送コンベア 42 及び反転ユニット 28 は、枠板 102 と一体で印刷版 12 の幅方向に沿って平行移動しているため、印刷版 12 は、幅方向に沿って位置決めされた状態が保たれたままパンチャー 58 の銑え口 60 に挿入される。

【0097】このようにして、印刷版 12 が位置決めされた状態でパンチャー 58 の銑え口 60 に挿入されることにより、印刷版 12 の所定の位置に正確に位置決め用の切り欠き 90A、90B を穿設して、印刷版 12 を回転ドラム 54 に対して正確に位置決めすることができる。

【0098】このように印刷版 12 の位置決めを行う給版搬送部 20 では、印刷版 12 を載置する搬送コンベア 42 を傾斜させているため、印刷版 12 を略水平状態で位置決めする場合に比べて、位置決めに必要なスペースを狭くすることができる。また、印刷版 12 の搬送方向に沿った長さが長いときには、印刷版 12 の後端側が反転ローラ 32 に巻き掛けられている状態で位置決めを行うようにしているため、搬送方向に沿った長さが長い大きいサイズの印刷版 12 の位置決めを行うときにも、搬送方向に沿った長さの短い小さいサイズの印刷版 12 と略同様に狭いスペースですむ。したがって、回転ドラムに印刷版 12 を巻き付けて画像露光を行う画像露光装置 10 の設置面積を極めて狭くでき、かつコンパクトに形成することができる。

【0099】これにより、印刷版 12 を水平状態で支持して位置決めを行う場合に比べて、位置決めに必要なスペースを極めて狭くすることができる。

【0100】なお、以上説明した本実施の形態では、搬送コンベア 42 の搬送ベルト 48 を回転駆動して、印刷版 12 の搬送方向に沿った位置決めを行うように説明したが、ローラ 50A、50B を回転駆動して、ローラ 50A、50B と搬送ベルト 48 の間に送り込まれた印刷版 12 を搬送するようにしてもよい。

【0101】この場合、ローラ 50A、50B が印刷版

12 の搬送方向と直交する方向に沿って左右に分割されているので、印刷版 12 の幅方向の端部を別々に移動させることができ、また、ローラ 50A、50B を同期させて回転駆動することにより、印刷版 12 を搬送方向に沿って真っ直ぐに搬送することができる。

【0102】また、本実施の形態では、ピンローラ 136、138 に印刷版 12 の搬送方向の先端及び幅方向の一端側を当接させることにより搬送コンベア 42 上で印刷版 12 を位置決めするようにしたが、これに限らず、例えばセンサを用いて印刷版 12 の周縁部を検出することにより印刷版 12 の位置決めを行うようにしても良い。

【0103】この場合、例えばローラ 50A、50B を別々に駆動するなどのように、印刷版 12 の幅方向の両端を別々の駆動源で駆動すれば良い。

【0104】さらに、本実施の形態では、位置決めモータ 126 と送りネジ 122 及びガイドシャフト 124 によって構成した移動機構によって搬送コンベア 42 及び反転ユニット 28 を印刷版 12 の幅方向に沿って平行移動させたが、印刷版 12 の幅方向に沿った移動機構は、これに限らず従来公知の任意の構成を適用することができる。

【0105】なお、以上説明した本実施の形態は、本発明の一例を示すものであり、本発明の構成を限定するものではない。本実施の形態では、印刷版 12 に限らず写真フィルムや写真印画紙などの種々の感光材料を回転ドラムに巻き付けて画像露光を行うときの感光材料の位置決めに適用することができる。

【0106】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、感光材料を傾斜した状態で保持して位置決めを行うので、感光材料を水平状態で位置決めするのに比べて狭いスペースでの位置決めが可能となると共に、位置決めの終了した感光材料の搬送が容易となる。また、本発明では、感光材料の先端側を傾斜させると共に、後端側をローラに巻き掛けることにより、搬送方向に沿った長さの長い感光材料であっても、極めて狭いスペースで位置決めすることができる。これにより、搬送方向に沿った長さの長い感光材料を走査露光するときにも、装置が極めてコンパクトとなると言う優れた効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本実施の形態に適用した画像露光装置の概略構成図である。

【図 2】画像露光装置に設けている記録部の概略構成図である。

【図 3】回転ドラムへの印刷版の位置決めを示す概略図である。

【図 4】給版搬送部の要部を示す概略斜視図である。

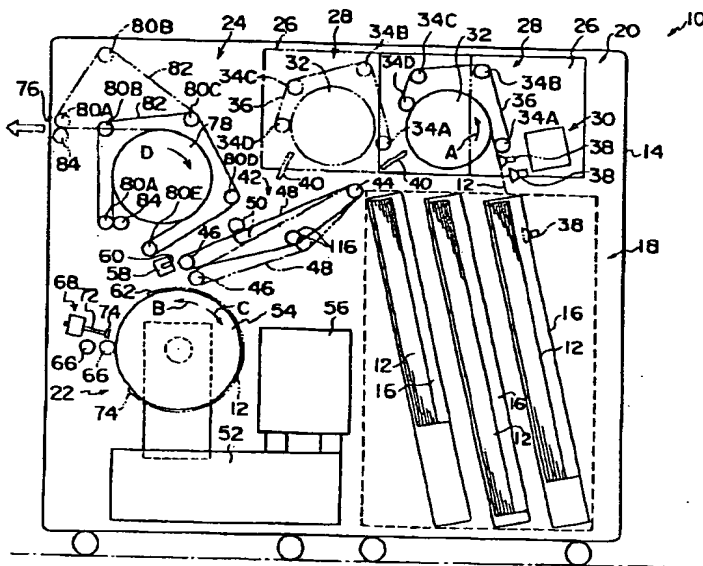
【図 5】給版搬送部の要部を示す印刷版の幅方向の一端側から見た概略構成図である。

【符号の説明】

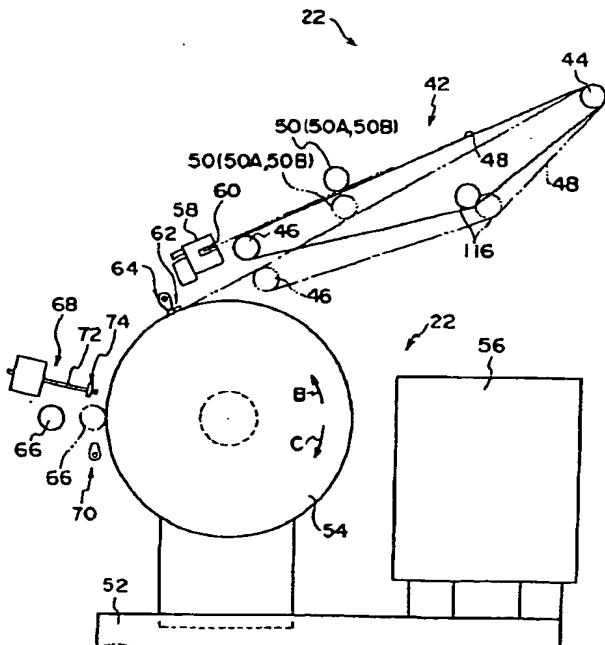
- 10 画像露光装置
 12 印刷版（感光材料）
 20 給版搬送部
 22 記録部
 28 反転ユニット（搬送手段）
 32 反転ローラ（ローラ、巻き掛け手段）
 36 搬送ベルト（巻き掛けベルト、巻き掛け手段）
 42 搬送コンベア（搬送手段）
 48 搬送ベルト

- 50 (50A、50B) ローラ
 54 回転ドラム
 58 パンチャー
 118 搬送モータ（搬送手段）
 122 送りネジ（移動手段）
 126 位置決めモータ（移動手段）
 132 エアシリンダ（第1の位置決め手段）
 134 エアシリンダ（第2の位置決め手段）
 136 ピンローラ（第1の位置決め手段）
 10 138 ピンローラ（第2の位置決め手段）

【図1】



【図2】



【図3】

